

UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER
ANNÉE 1936 — N° 28

CONTRIBUTION A L'ETUDE THÉRAPEUTIQUE
DES
FRACTURES DU COL DU FEMUR
PAR
L'EXTENSION CONTINUE EN ABDUCTION

Travail de la Clinique Chirurgicale
du Professeur COSTANTINI

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 18 Juillet 1936

par

BLAIN NOEL

NÉ LE 26 DECEMBRE 1910 ALGER (Alger)

JURY

MM. COSTANTINI, Professeur de Clinique chirurgicale **Président.**

LOMBARD , Professeur de Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	} Juges
FERRARI , Agrégé (Chirurgie)	
MOGGI , Agrégé (Chirurgie)	

CONTRIBUTION A L'ETUDE THÉRAPEUTIQUE
DES
FRACTURES DU COL DU FEMUR
PAR
L'EXTENSION CONTINUE EN ABDUCTION

Travail de la Clinique Chirurgicale

du Professeur COSTANTINI

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 18 Juillet 1936

par

BLAIN NOEL

NÉ LE 26 DECEMBRE 1910 ALGER (Alger)

JURY

MM. COSTANTINI, Professeur de Clinique chirurgicale Président.

LOMBARD, Professeur de Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	} Juges
FERRARI, Agrégé (Chirurgie)	
MOGGL, Agrégé (Chirurgie)	

UNIVERSITE D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

DOYEN.	{	MM. LEBLANC (D. D. I. D)
DOYEN HONORAIRE.		HERAIL (D. I. D)
ASSESEUR.		PINOY (D. I. D)

PROFESSEURS

Clinique médicale	AUBRY (O. D. D. I. D)
Clinique gynécologique.....	CABANES (D. D. I. D)
Clinique chirurgicale.	COSTANTINI (D. D. I. D)
Botanique et matière médicale.....	FOURMENT (A. D. O. O. D)
Clinique médicale et hygiène infantile.....	GILLOT (I. D)
Médecine légale	GIRAUD (O. D. D. I. D)
Clinique obstétricale et puériculture du pre-	
mier âge.	LAFFONT, (D. D. I. D)
Anatomie.	LEBLANC (D. D. I. D)
Thérapeutique	LEBON (D. D. A. D)
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.	LOMBARD (D. D. I. D)
Chimie biologique et médicale.....	N...
Pharmacie.	MUSSO (D. I. D)
Microbiologie et cryptogamie.	PINOY (D. I. D)
Clinique psychiatrique.....	POROT (I. D)
Physique médicale	PORTES (D. D. I. D)
Anatomie pathologique.	POUJOL (D. I. D)
Clinique des maladies des pays chauds, des	
maladies syphilitiques et cutanées	RAYNAUD (D. D. I. D)
Parasitologie et zoologie médicale	SENEVET (D. I. D)
Physiologie	TOURNADE (O. D. D. I. D)
Histologie et Embryologie.	N...
Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie	WUNSCHENDORFF (I. D)
Clinique ophtalmologique.	N...
Hygiène, hydrologie et climatologie	WEBER (D. D. I. D)

PROFESSEUR SANS CHAIRE

COURRIER (D. D. A. D) Agrégé.	Histologie.
------------------------------------	-------------

PROFESSEURS HONORAIRES

ARGAUD (D. D. I. D)	HERAIL (D. I. D)
---------------------	------------------

CHARGÉS DE COURS

Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MM. ABOULKER (D. D. A. D)
--	---------------------------

AGRÉGÉS

Médecine	{	BENHAMOU (D. D. A. D)
Histologie.....		LACROIX (A. D)
Chirurgie	{	COURRIER (D. D. A. D)
Obstétrique		DUBOUCHER (I. D)
Anatomie pathologique.....		FERRARI (I. D)
Anatomie		MOGGI (D. A. D)
Chimie médicale.		HOUEL (D. D. A. D)
Histoire naturelle pharmaceutique		MONTPELLIER (I. D)
Physiologie		RIBET (D. A. D)
		N...
		N...

AGRÉGÉ LIBRE

Physiologie	BATTEZ.
-------------------	---------

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

A LA MEMOIRE DE MA SŒUR

Son vivace souvenir restera toujours près de moi.

A MON PERE ET A MA MERE

*Dont les sacrifices quotidiens m'ont
permis d'arriver au terme de mes
études.*

*Bien faible témoignage de ma
profonde affection et de mon infinie
reconnaissance.*

A MA FAMILLE

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR COSTANTINI

Professeur de Clinique chirurgicale

*Nous lui devons le choix et la
conduite de cette thèse.*

*Qu'il veuille bien trouver ici
le témoignage de notre profonde
gratitude pour la bienveillance
et la sollicitude qu'il nous a
manifestées au cours de l'éla-
boration de ce travail et de no-
tre passage à la Clinique chirur-
gicale.*

À MES MAÎTRES ET JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR LOMBARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR FERRARI

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOGGI

En hommages respectueux.

A TOUS MES AMIS

JE DÉDIE CETTE THÈSE.

CONTRIBUTION A L'ETUDE THÉRAPEUTIQUE

DES

FRACTURES DU COL DU FEMUR

PAR

L'EXTENSION CONTINUE EN ABDUCTION



Introduction

L'étude thérapeutique des fractures du col du fémur a de tous temps intéressé le chirurgien.

C'est que, si l'anatomie pathologique de ces fractures ne soulève plus de polémiques, leur traitement est, par contre, encore très discuté et il suffit de parcourir la littérature médicale de ces dernières années pour constater que des travaux sont fréquemment consacrés à cette question.

La création d'un Service de traumatologie à la clinique chirurgicale, a permis d'étudier méthodiquement ce problème.

La très grande fréquence des fractures cervico-trochantériennes par rapport aux cervicales vraies devait orienter l'effort thérapeutique vers l'étude des divers traitements orthopédiques.

C'est pourquoi on ne s'étonnera pas de nous voir défendre dans ce travail un traitement orthopédique que nous avons eu l'occasion de mettre nous-même en œuvre lors de notre passage dans le Service de la clinique chirurgicale.

Le traitement consiste essentiellement en une extension continue en abduction du membre fracturé.

Nous nous sommes demandé si un tel traitement ne pouvait être appliqué aux fractures cervicales vraies.

Nous verrons plus loin les raisons qui nous ont permis de répondre par l'affirmative.

GÉNÉRALITÉS



Dans ce travail, nous avons réuni tous les cas de fractures du col du fémur qui ont été observés au cours de ces trois dernières années (1933-1936) à la clinique chirurgicale de notre Maître : Monsieur le Professeur COSTANTINI.

Nous avons ainsi groupé 38 observations.

Les fractures du col du fémur sont des fractures de moyenne fréquence parmi lesquelles il est classique de distinguer deux grandes catégories :

les fractures cervicales vraies (transcervicales vraies, sous-capitales) ;

les fractures cervico-trochantériennes,

auxquelles nous avons rattaché les fractures transtrochantériennes (3 cas) qui en sont très voisines tant au point de vue clinique que thérapeutique.

Une telle distinction est capitale ; les fractures cervico-trochantériennes sont, dans la règle, des fractures solidement engrénées, ayant une tendance spontanée à la consolidation (que celle-ci soit vicieuse ou non) ; les fractures cervicales vraies, au contraire, notamment celles dites par adduction (BÖHLER) ou en coxa-vara (WALDENSTRÖM) ne sont pas toujours engrénées ; même lorsqu'elles le sont (fracture par abduction de BÖHLER) ou en coxa-valga (WALDENSTRÖM), cet engrènement est peu marqué et précaire ; le déplacement ultérieur des

fragments est tel que ces fractures n'ont aucune tendance à la consolidation spontanée (nous verrons d'ailleurs plus loin que d'autres facteurs interviennent) ; abandonnées à elles-mêmes, elles évoluent le plus souvent vers la pseudarthrose.

Un premier point était donc à préciser : celui de la fréquence respective de ces deux grandes variétés de fractures :

cervicales vraies ;

cervico-tronchantériennes.

MALGAIGNE, COOPER, LÖSSEN tenaient les fractures intra-capsulaires (cervicales vraies) pour aussi fréquentes que les fractures extra-capsulaires (cervico-tronchantériennes).

BONNET, NÉLATON ne précisent pas : ils avancent simplement que les fractures intra-capsulaires sont beaucoup plus rares que les extra-capsulaires.

HENNEQUIN donne la proportion de 1 cervicale vraie pour 4 cervico-tronchantériennes.

PLAGEMAN, dans une statistique plus récente portant sur 51 observations, note :

22 cervicales vraies ;

29 cervico-tronchantériennes.

Enfin, le Professeur CHAVANNAZ lors d'une communication aux Journées orthopédiques de Bordeaux (juin 1935) constate que sur 26 cas de fractures du col du fémur,

17 sont cervico-tronchantériennes,

11 cervicales vraies.

Ce sont là des proportions bien différentes de celles que notre statistique permet de mettre en évidence.

Sur les 38 observations étudiées par nous :

34 concernent des cervico-trochantériennes ;

4 des cervicales vraies.

Donc, extrême rareté des fractures cervicales vraies, tel est le caractère local prédominant de l'étude clinique de cette question.

Nous pouvons constater de plus, en nous rapportant au tableau ci-dessous, que les fractures cervico-trochantériennes se sont trouvées deux fois plus fréquentes chez les européens que chez les indigènes ; sur les 25 observations intéressant les européens, nous avons pu constater que nous sommes 19 fois en présence de sujets qui sont, soit nés en Algérie, soit installés ici depuis leur enfance.

CERVICO-TROCHANTÉRIENNES				CERVICALES VRAIES			
Européens		Indigènes		Européens		Indigènes	
Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
10	13	9	2	1	1	2	0

Pourquoi une telle rareté des fractures cervicales vraies ? Il est difficile d'y répondre.

Il est probable, cependant, qu'un tel fait soit en relation avec certains facteurs locaux qui nous sont encore pour la plupart très peu connus et dont l'étude constitue la météoropathologie.

Cette science, dont l'importance a été soupçonnée par Hippocrate, est encore de nos jours à ses débuts. MOURICQUAND, ROCHAIX, ANNES DIAS, MADSEN, RUDDER, FOVEAU DE COURMELLES, AIMES y ont consacré de nombreux travaux.

Les êtres vivants sont soumis aux multiples constituants du milieu ambiant : température, pression barométrique, hygrométrie, rayons solaires, champ électro-magnétique, structure géologique du sol, constitution chimique des aliments solides et liquides (eau de boisson).

Le corps humain, en particulier, est sensible à ces multiples actions comme le prouvent certains faits cliniques.

Les rayons solaires par leurs radiations ultra-violettes interviennent dans l'ostéogénèse ; on sait le rôle qu'elles jouent, par l'intermédiaire de la vitamine D et des glandes endocrines sur l'équilibre phospho-calcique (rachitisme-spasmophilie).

Les glandes endocrines ne restent pas insensibles aux excitations du milieu extérieur ; c'est un fait banal que de rappeler que la puberté est d'autant plus précoce que le pays est lui-même plus près de l'équateur ; les femmes européennes vivant aux co-

lonies présentent souvent des métrorragies d'origine ovarienne ; enfin, on aura pu remarquer que fréquemment les enfants des coloniaux (en particulier en Algérie) sont plus grands et plus forts que leurs parents.

La pression atmosphérique influencerait surtout l'innervation cutanée.

L'électricité atmosphérique doit agir également en excitant les filets nerveux périphériques du système végétatif ou en déterminant des échanges électrolytiques qui jouent un rôle important dans les processus colloïdaux (KRAUS-ZONDEK).

Remarquons enfin que la constitution géologique du sol, celle des eaux de boisson et de l'alimentation solide, doivent aussi être prises en considération ; certains auteurs les font intervenir dans la pathogénie du goitre et du cancer ; d'autres, étudiant la répartition géographique de certaines affections osseuses (ostéomalacie) se proposent d'examiner plus particulièrement les centres dans lesquels l'affection apparaît plus volontiers, et de rechercher non seulement l'influence des privations, du surmenage, de l'alimentation, des saisons, mais encore celle de la nature géologique du sol, en particulier de la teneur des eaux en sels calcaires.

Dans le cas particulier des fractures du col du fémur, il est possible que certains de ces facteurs interviennent dans l'ostéogénèse de l'extrémité supérieure du fémur pour en modifier la structure et localiser ultérieurement les fractures au niveau du

massif trochantérien.

Ce n'est là, nous nous plaisons à le dire, qu'une simple hypothèse.

La météoropathologie constitue donc un problème complexe dont l'étude pourra permettre peut-être un jour de comprendre, c'est-à-dire d'expliquer bien des aspects un peu spéciaux de notre pathologie locale.

**ETUDE
THERAPEUTIQUE**

Les différentes techniques proposées comme traitement dans les fractures du col du fémur ont été successivement mises en œuvre dans le Service de traumatologie de la clinique chirurgicale.

Tour à tour l'extension simple, les appareils plâtrés genre Whitman ou Ducroquet, l'enchevillement type Delbet, le vissage, ont été expérimentés.

Depuis deux ans, l'extension continue (associée à une légère rotation interne et une élévation de faible amplitude du membre fracturé) a été systématiquement employée comme traitement de ces fractures.

L'utilisation d'un appareil simple a permis d'en faciliter la technique tout en la rendant plus précise.

C'est cette technique que nous nous proposons de décrire.

Nous étudierons :

- 1) la technique elle-même :
 - les principes directeurs,
 - la réalisation pratique,
 - les avantages,
 - les inconvénients.
 - 2) les résultats.
-

LES PRINCIPES DIRECTEURS

L'Abduction

C'est WHITMAN qui, le premier, dès 1904, mit bien en évidence et insista sur les multiples avantages que comportait, dans le traitement des fractures du col du fémur, l'immobilisation du membre fracturé en abduction.

— « L'abduction permet, en orientant la surface fracturée du fragment externe vers le bas, de placer ce même fragment dans le prolongement du fragment interne qui est formé par le col et sur lequel on n'a aucune action », elle met donc les fragments en continuité et rétablit l'inclinaison normale du col.

— Elle relâche les muscles pelvi-trochantériens, en particulier les fessiers qui, de par leur topographie, ont tendance à attirer la diaphyse fémorale vers le haut et à la faire basculer en adduction et rotation interne.

— « Elle appuie le trochanter contre l'os iliaque, ou, si la fracture est cervicale vraie, engage l'extrémité du col sous le bord de l'acétabulum et pourvoit ainsi à l'impossibilité mécanique du déplacement. »

Cette dernière interprétation est discutée par la plupart des auteurs.

L'action primordiale de l'abduction est donc ;

a) de relâcher les muscles pelvi-trochantériens et d'annihiler ainsi leur action élévatrice ;

b) d'amener les surfaces fracturées en contact tout en rétablissant l'inclinaison normale du col.

WHITMAN dans sa technique, préconise l'abduction maxima : 40° à 55° .

BÖHLER, BOPPE se contentent d'une abduction de 30 à 40° , car, d'après ces auteurs, l'abduction maxima provoque un baillement du foyer de fracture dans sa partie inférieure.

Mais si l'abduction relâche les muscles fessiers, elle met par contre en tension le psoas, les adducteurs de la cuisse, et les muscles longs (ischio-jambiers).

Certains auteurs (LECÈNE-DUCROQUET) ont voulu voir dans ce fait une manœuvre favorable à une meilleure immobilisation du foyer de fracture ; dire que ces muscles sont en tension, c'est dire qu'ils ont une tendance permanente à rapprocher leurs insertions inférieures de leurs insertions pelviennes. Or, l'abduction en modifiant les positions respectives des surfaces d'insertion de ces muscles, modifierait leurs actions normales d'élévation et d'adduction, en forces « coaptant la tête », c'est-à-dire ces forces maintenant solidement en contact les surfaces fracturées.

Nous verrons plus loin, lorsque nous nous efforcerons de démontrer les avantages que peut présenter l'extension continue sur l'appareil plâtré, ce qu'il faut en penser,

La Rotation interne

Quoique WHITMAN ne lui attache que peu d'importance, tout au moins dans ses premiers écrits, les classiques formulent sa technique :

abduction forcée + rotation interne de 30 à 40°.

Cette rotation interne aurait pour but de corriger le baillement antérieur du foyer de fracture ; ce baillement est d'autant plus marqué que, cliniquement, la rotation externe du membre fracturé est elle-même plus forte.

WALDENSTRÖM utilise une rotation interne maxima.

BÖHLER et BOPPE, au contraire, préconisent une rotation de même sens, mais d'amplitude moindre (12° à 30°). Ce dernier auteur a d'ailleurs constaté, au cours de réductions après arthrotomie qu'une forte rotation interne produit un baillement postérieur au niveau des surfaces fracturées.

Enfin remarquons que cette manœuvre, associée à l'abduction du membre, augmente la mise en tension des muscles adducteurs et ischio-jambiers, en les enroulant autour de la diaphyse.

Nous verrons plus loin que nous sommes arrivés à une conception analogue à celle de BÖHLER et BOPPE ; les malades dont nous apportons l'observation, et principalement les derniers, n'ont pas subi de rotation interne considérée par certains comme capitale.

L'Élévation.

WHITMAN n'y a pas recours ; dans la technique employée dans le Service, elle est toujours de faible amplitude ; associée à l'extension continue elle permet :

a) au corps du malade de participer à la contre-extension de par son propre poids ;

b) de faciliter au malade la position demi-assise qu'il doit conserver dans son lit ; c'est là une position assez confortable pour le malade, et très favorable lorsque celui-ci est un sujet âgé.

Nous retrouvons donc ici les mêmes avantages que JUDET, DUCROQUET ont voulu obtenir avec leurs appareils plâtrés.

L'Extension continue

L'extension continue : son avantage sur l'appareil plâtré.

L'avantage de l'extension continue sur l'appareil plâtré provient, croyons-nous, de ce que ce dernier ne réalise qu'une immobilisation précaire du foyer de fracture.

Deux facteurs concourent à ce résultat :

1) la puissance exceptionnelle des muscles de la cuisse,

2) l'absence de points d'appui efficaces permet-

tant à l'appareil plâtré de réaliser une contre-extension vraiment active.

Les muscles de la cuisse : leur action dans la position d'abduction.

Tous les auteurs, avec WHITMAN, reconnaissent que l'abduction relâche les muscles fessiers et rétablit l'inclinaison normale du col.

Mais, par contre, nous ne suivons pas LECÈNE et DUCROQUET dans leur interprétation de l'action « coaptante » des muscles ischio-jambiers dans la position d'abduction.

Pour ces auteurs, nous l'avons vu plus haut, les tractions musculaires effectuées par les muscles psoas, adducteurs et ischio-jambiers mis en tension par l'abduction et la rotation interne, s'exercent parallèlement au col.

Pour que ces muscles aient une telle action, il faudrait pouvoir amener leurs insertions inférieures et pelviennes dans un plan passant par l'axe du col.

Ces conditions ne se trouvent pas réalisées, sauf pour le psoas, même dans l'abduction maxima (60°) (G. ROUSSEAU) ; elles exigeraient une abduction voisine de l'angle droit, or une telle abduction est impossible à réaliser en raison de la tonicité des adducteurs et surtout de la mise en tension du ligament de Bertin.

Dans l'abduction forcée du membre inférieur, les muscles adducteurs et ischio-jambiers ont une

action d'élévation prédominante, et cette action est exagérée par la rotation interne (G. ROUSSEAU et ADAMESTEANU).

Précarité de l'immobilisation plâtrée.

Elle est due surtout à l'absence de points d'appui vraiment efficaces.

DUCROQUET, quoique partisan de l'appareil plâtré, reconnaît que « du reste, il est impossible d'exercer aucune traction avec un appareil plâtré, les points de contre-appui fournis par la région étant nettement insuffisants ».

Notre Maître (Société de Chirurgie, Alger, 2 juillet 1934) avait déjà fait remarquer qu'avec l'appareillage de DUCROQUET, il y avait le plus souvent ascension secondaire du fragment trochantérien, cette ascension ne se produisant que vers la fin du premier mois.

G. ROUSSEAU et C. ADAMESTEANU, dans un travail récent (*Presse Médicale*, novembre 1935) sont arrivés aux mêmes conclusions.

Ces auteurs ont pu suivre l'évolution anatomique du foyer de fracture au moyen de clichés successifs et noter les modalités de début ainsi que la date d'apparition des pseudarthroses.

La radiographie pratiquée après réduction et mise du membre fracturé dans la position de WHITMAN, montre que la réduction se maintient presque toujours dans les premières semaines.

Mais bien souvent, et surtout dans les fractures

dites par adduction (BÖHLER) et qui sont les plus fréquentes (75 % des cas d'après BOPPE), on assiste vers la fin du premier mois à l'ascension du fragment externe.

G. ROUSSEAU et ADAMESTEANU invoquent deux causes à l'origine de ce déplacement :

l'ostéoporose fracturaire,

la précarité de la contention plâtrée.

« L'ostéoporose du moignon trochantérien a été remarquée et décrite par tous les auteurs qui se sont occupés de la question des pseudarthroses du col du fémur et de leur production. LERICHE l'attribue aux troubles vaso-dilatateurs locaux nécessaires à la formation du col ; ces derniers sont plus marqués du côté externe qui est le côté le mieux vascularisé.

Or, les fractures du col sont le plus souvent engrenées ; l'ostéoporose fracturaire agit sur les spicules osseuses, sur les dentelures du foyer de fracture qui maintiennent les fragments au contact. Elle aboutit à leur résorption.

A ce moment, l'engrènement disparaît et la contention devient précaire. Le fragment externe se décroche et commence son ascension progressive, attiré vers le haut par la traction continue des muscles longs de la cuisse. »

On comprend ainsi pourquoi les fractures par abduction de BÖHLER (qui sont des fractures avec pénétration) ont un meilleur pronostic, et que la manœuvre de COTTON « *l'impaction* » ait permis à

cet auteur d'obtenir des statistiques plus satisfaisantes.

C'est que, dans l'un comme dans l'autre cas, la pénétration est telle que l'ostéoporose fracturaire ne détruit qu'imparfaitement l'engrènement qui subsiste assez solidement pour résister à l'action des muscles adducteurs et ischio-jambiers.

A la traction continue de ces muscles, il faut donc opposer une traction continue de sens contraire et de force au moins égale ; l'appareil plâtré, de par l'insuffisance des points de contre-appui, se montre inefficace ; seule, l'extension continue permet d'atteindre pleinement ce but.

LA REALISATION PRATIQUE

La Radiographie

1) La radiographie : son importance dans le traitement orthopédique des fractures du col du fémur.

L'abduction, l'extension, la rotation interne sont les grands principes qui doivent diriger le chirurgien lors de la réduction et de la contention d'une fracture du col du fémur.

Mais, pour pouvoir apprécier exactement la valeur que l'on doit attribuer à chacune de ces manœuvres, la connaissance précise de l'état du foyer de fracture est indispensable.

L'étude combinée de radiographies de face et de profil permet de résoudre un tel problème.

Le cliché de face nous renseigne surtout sur le degré d'ascension du fragment trochantérien.

Celui de profil permet de mieux apprécier le degré de rotation des fragments ; ce déplacement, selon la circonférence, peut manquer (fractures sans déplacement) ; lorsqu'il existe, il y a le plus souvent antéposition du fragment trochantérien à laquelle s'associe une bascule en arrière du fragment interne qui devient ainsi postérieur.

DUCROQUET a insisté sur l'importance d'une telle radiographie.

BÉCLÈRE, PORCHER ont montré les nombreux pro-

cédés dont on dispose pour réaliser ce cliché de profil.

Les deux techniques les plus couramment employées sont celles d'ARCELIN et de DUCROQUET.

Technique d'ARCELIN. — Le malade est couché les membres inférieurs étendus, légèrement écartés, comme pour un cliché de face ; on place l'ampoule entre les cuisses du sujet, et la plaque dans la fosse iliaque externe du côté fracturé. On peut aussi faire l'inverse (plaque entre les cuisses, ampoule dans la fosse iliaque externe), mais dans ce cas, le cliché est moins bon, car la projection de l'aile iliaque et celle de l'ischion viennent se superposer à l'ombre du col.

Technique de DUCROQUET. — Ampoule et plaque sont placées comme pour une radiographie de face (ampoule au-dessus du bassin, plaque au-dessous), puis on imprime à la cuisse fracturée un mouvement de flexion de 90° associé à un mouvement d'abduction égal à 30°.

Ce dernier procédé permet d'apprécier avec exactitude l'angle de déclinaison du col fémoral.

Nous ferons cependant remarquer que dans nos observations, il n'a été fait que bien rarement des radiographies de profil.

Et ceci pour deux raisons :

— C'est d'abord que nous croyons que souvent le seul cliché de face permet d'apprécier les déplacements d'une façon satisfaisante ;

— Qu'ensuite, la technique permettant d'obtenir le cliché de profil est pratiquement assez difficile à réaliser, si bien que les clichés obtenus sont d'une interprétation toujours délicate.

A ce point de vue, l'étude de clichés stéréoscopiques pourrait rendre de grands services.

Ainsi, le cliché de face, parfois celui de profil, ont permis d'entreprendre logiquement les manœuvres appropriées à la réduction ou à la contention de la fracture.

Ce n'est pas tout. L'extension continue installée, il est indispensable de continuer à suivre radiographiquement l'évolution du foyer de fracture :

— des déplacements secondaires peuvent intervenir qui vont nécessiter des manœuvres appropriées (augmentation ou diminution du poids de traction, modification de l'axe de traction, de la rotation du membre, etc...) ;

— l'étude du cal, sa date plus ou moins tardive d'apparition peuvent faire songer à des causes « médicales » possibles (spécificité, troubles endocriniens) et permettent ainsi de déclencher un traitement étiologique efficace.

C'est là l'un des avantages, mais aussi l'un des inconvénients de l'extension continue.

L'avantage : nous l'avons déjà montré : c'est de pouvoir suivre l'évolution du foyer de fracture (ce que le plâtre de par son opacité aux rayons ne permet que bien imparfaitement).

L'inconvénient : une telle pratique nécessite l'emploi d'appareils radiographiques portatifs, car il ne peut être question de déplacer le malade.

Mais on est ainsi à l'abri des pénibles surprises qui accompagnent bien souvent l'ablation des plâtres, et devant lesquelles on se trouve fréquemment désarmé parce qu'en présence de lésions organisées.

Pratiquement, d'ailleurs, toutes ces manœuvres se trouvent très simplifiées, lorsqu'on a soin de réunir tous les traumatisés dans une salle spéciale.

C'est ce qui a été réalisé à la clinique chirurgicale.

La Technique elle-même

L'Appareillage

- 1) L'appareillage ;
- 2) La technique elle-même.

L'appareillage des fractures du col du fémur en extension continue, abduction et élévation, a été rendu pratique par l'emploi de l'attelle de THOMAS associée à un appareil d'une grande simplicité permettant d'obtenir les positions les plus extrêmes d'abduction et d'élévation (flexion).

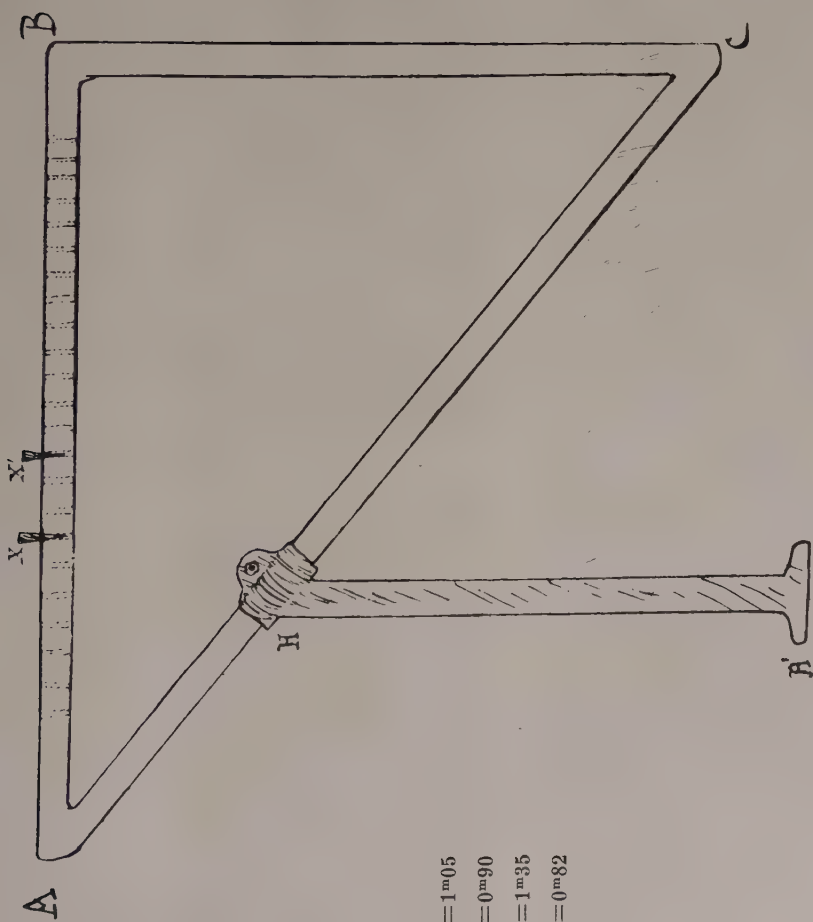
C'est un triangle métallique amovible qui se fixe au pied du lit par son côté vertical BC (*fig. 1*) et

par l'intermédiaire de deux mâchoires, munies de vis de serrage (*fig. 1*).

Son côté horizontal AB est destiné à servir d'appui au dispositif d'extension (c'est-à-dire à l'attelle de THOMAS) qu'il permet, en outre, de fixer dans la position d'abduction voulue ; nous voyons, en effet, que ce côté présente sur son bord supérieur une série d'orifices circulaires placés à des intervalles réguliers et assez rapprochés (2 cm.) ; en déplaçant l'extrémité proximale de l'attelle de THOMAS le long de AB et de B vers A on augmente ainsi progressivement le degré d'abduction ; lorsque le degré voulu d'abduction est atteint, on bloque l'extrémité de l'attelle en plaçant deux chevilles XX' dans les orifices situés de part et d'autre et au contact des bords de l'attelle.

Enfin, sur le troisième côté AC se fixe un support vertical HH' par l'intermédiaire duquel l'appareil vient prendre appui sur le sol ; ce pied, muni à son extrémité supérieure d'un collier formant glissière, peut se déplacer le long de AC ; on peut donc surélever l'appareil tout en lui permettant de rester en contact avec le sol.

On voit donc comment les différentes parties de cet appareil se trouvent solidarisées ; tout déplacement ultérieur spontané est pratiquement impossible.



$AB = 1^m05$
 $BC = 0^m90$
 $AC = 1^m35$
 $HH' = 0^m82$



*Mâchoire métallique avec les
 vis de serrage servant à fixer
 l'appareil.*

FIGURE I

Mise en place de l'extension

Le membre fracturé repose sur une attelle de THOMAS dont l'anneau qui va venir au contact du pubis, a été soigneusement matelassé de coton cardé que l'on retient par un tour de bande.

La traction elle-même se fait par l'intermédiaire d'un étrier de diachylon ou de leucoplast que l'on applique directement sur les téguments et que l'on renforce sur la cuisse et la jambe par des bandages circulaires adhésifs.

Cet étrier ne diffère en rien de celui du dispositif de TILLAUX, sinon qu'il permet de plus fortes tractions parce que plus adhérent (meilleure qualité du matériel actuel).

Il est formé d'une longue bande de diachylon ou de leucoplast (sa longueur doit être égale à deux fois celle du membre) qui se fixe latéralement de chaque côté du membre inférieur (donc sur les faces interne et externe).

On peut aussi l'appliquer obliquement (c'est-à-dire sur les faces antéro-externe et postéro-interne) de telle sorte que la traction va imprimer au membre fracturé un mouvement de rotation interne de faible amplitude.

A cet étrier vient s'adapter une corde de traction qui, après s'être réfléchi sur une poulie elle-même fixée à l'extrémité de l'attelle de THOMAS, se trouve mise en tension par des poids.

Enfin, un petit appareil très simple (semelle plan-

taire + caoutchouc) permet de prévenir l'équinisme en maintenant le pied à angle droit sur la jambe tout en permettant les mouvements actifs.

L'Abduction.

Elle est, en général, de grande amplitude (40° à 55°) ; nous avons déjà vu qu'elle s'obtenait en déplaçant l'attelle de THOMAS sur le côté horizontal de l'appareil ; l'étude du cliché radiographique permet de mieux adapter son amplitude aux différents cas cliniques.

La rotation interne.

On réalise une légère rotation interne qui permet surtout de lutter contre la tendance à la rotation externe du membre inférieur fracturé. Dans certains cas de fractures cervicales vraies, cette correction est plus importante ; son degré sera apprécié par l'étude de la radiographie. On pourra envisager dans certains cas une traction latérale qui permettra d'obtenir plus facilement cette rotation.

Dans la plupart des cas, cette rotation interne a donc été négligée, et l'on s'est efforcé surtout de maintenir le membre inférieur dans la position de repos.

L'élévation (flexion) s'obtient en surélevant le triangle lui-même ; elle est toujours de faible amplitude (10 à 20°).



Fracture du col du fémur. Appareillage selon la technique du Service (triangle + attelle de Thomas).

La Force de traction

En étudiant les observations, nous avons assisté à une évolution progressive de la technique.

Dans les premières observations nous voyons, en effet, que la force de traction employée est minime, toujours la même (4 kilogrammes) quel que soit le malade.

Peu à peu nous la voyons varier avec les cas cliniques et surtout augmenter d'intensité ; dans les dernières observations, cette traction est égale à 10 kilogrammes en moyenne.

C'est que la force de traction doit varier avec le degré de déplacement des fragments et la musculature du sujet ; elle doit toujours être assez considérable (minimum de 6 kilogrammes) parce qu'il faut lutter d'une part contre le poids de la masse que constitue le membre inférieur lui-même, et d'autre part contre l'action élévatrice des muscles adducteurs et ischio-jambiers mis en tension par la position d'abduction.

Si le déplacement est très marqué, on peut augmenter progressivement la force de traction et passer par exemple de 6 à 8, puis 10-12, voire même 15 kilogrammes ; lorsque la réduction est obtenue, on la maintient par un poids de 6 à 8 kilogrammes en moyenne.

En résumé, nous dirons donc que si la force de traction varie avec les divers cas cliniques, celle-ci ne doit être jamais inférieure à 6 kilogrammes,

Dans la plupart des cas, l'extension continue unilatérale suffit ; mais chez certains malades particulièrement indociles, on peut envisager pour obtenir une meilleure immobilisation du foyer de fracture, l'extension continue bilatérale ; l'indication semble formelle lorsqu'à la fracture du col du fémur est associée une fracture du bassin type Voillemier (par écrasement transversal).

Durée de l'extension

En principe, elle ne doit pas être inférieure à 90 jours ; dans les fractures cervicales vraies, cette immobilisation peut être portée à 4 et 6 mois ; la radiographie permet de surveiller l'apparition du cal, d'étudier ses caractères ; elle fournit souvent des indications utiles en permettant soit d'abrégér, soit de prolonger la durée de l'immobilisation.

En résumé, on doit tenir compte des facteurs généraux (âge du malade, son état général) et des facteurs locaux (type anatomique de la fracture, la musculature de la cuisse, aspect du cal à la radiographie).

LES AVANTAGES

L'extension continue en abduction est d'une technique simple, facile à mettre en œuvre ; elle ne nécessite pas de manœuvres de réduction qui exigent l'emploi de tables orthopédiques spéciales,

C'est que l'extension continue en abduction réalise à la fois la réduction et la contention du foyer de fracture ; elle permet, nous avons essayé de le démontrer, d'obtenir une immobilisation du foyer de fracture supérieure à celle permise par l'emploi des divers appareils plâtrés.

Elle ne connaît pas de contre-indications (sauf celles qui ne permettent pas d'envisager tout autre traitement, orthopédique ou sanglant) ; elle est très bien acceptée des malades car elle leur permet de conserver dans le lit une position demi-assise assez confortable, et fait cesser dans les 2 à 3 jours, toute douleur au niveau du foyer de fracture.

On sait l'intérêt que la position demi-assise présente chez les personnes âgées (elle réalise, classiquement, la prophylaxie de la congestion pulmonaire hypostatique).

Elle facilite les soins d'hygiène : le malade peut être soulevé ; les escharres lorsqu'elles surviennent peuvent être pansées, les lavages après les évacuations, se font sans la moindre difficulté. Aussi, la longue immobilisation est-elle bien tolérée.

On peut envisager dans certains cas (plaies de la cuisse ne permettant pas de placer les bandes de leucoplast — malade facilement blessé par l'attelle de Thomas au niveau de la contre-extension pubienne) une extension continue par l'intermédiaire d'une broche transcondylienne du type Kirschner par exemple.

Elle permet le contrôle radiographique au lit du malade avec la plus grande facilité ; nous avons vu tout l'intérêt que présente une telle possibilité.

— Enfin, le chirurgien peut agir utilement sur le foyer de fracture, chaque fois qu'il le jugera nécessaire (contrôle radiographique) ; il lui suffira pour cela, de modifier, par exemple, soit la force de traction, soit le degré d'abduction ou de rotation interne, soit même d'imaginer une manœuvre que l'étude radiographique du foyer de fracture pourra lui suggérer (fractures atypiques).

LES INCONVENIENTS

L'extension continue laisse au bassin la possibilité de réaliser quelques mouvements de flexion ; elle ne permettrait donc pas de réaliser une immobilisation suffisante.

LUCAS CHAMPIONNIÈRE, DELBET ont montré que ces mouvements ne gênaient en rien la consolidation.

Bien plus « certains faits cliniques et expérimentaux ont démontré que certains petits mouvements appuyant les fragments l'un contre l'autre, sont favorables à la formation du cal » (BOPPE).

Mais l'inconvénient de l'extension continue, est de demander une surveillance minutieuse et quotidienne de la part du chirurgien. C'est pourquoi ce traitement orthopédique constitue surtout un traitement hospitalier et mieux encore, un traitement

de service spécialisé dans le thérapeutique orthopédique des fractures.

Enfin, l'extension continue (comme l'appareil plâtré), en immobilisant longuement le membre fracturé, produit assez fréquemment des ankyloses articulaires, d'ailleurs discrètes, (genou) des fontes musculaires partielles. Assez fréquemment et pendant plusieurs mois, la marche provoque chez les anciens malades, une douleur au niveau du genou correspondant au côté fracturé.

Toutes ces séquelles peuvent être réduites au minimum si l'on a soin, comme il est fait systématiquement dans le Service, de soumettre ces malades dès la consolidation du foyer de fracture, aux massages (pratiqués au début au lit même du blessé), puis à la mécanothérapie.

LES RESULTATS

Depuis que l'extension continue en abduction est employée systématiquement dans le service, comme traitement des fractures du col du fémur, 26 malades présentant ce diagnostic y ont été hospitalisés.

Sur ces 26 fractures :

24 sont cervico-trochantériennes ;

2 sont cervicales vraies.

Parmi ces 26 malades :

4 sont encore en traitement (Observations XXIII, XXIV, XXV, XXVI).

1 est décédé 20 jours après son hospitalisation, de complications pulmonaires et cardiaques (Observ. IV).

5 n'ont pu être traités pour des raisons diverses.

— malade ayant voulu quitter le Service sans se faire traiter (Obs. III).

— malade ayant présenté une agitation telle que l'on s'est trouvé dans l'obligation d'enlever l'appareillage, son grand âge n'a pu faire envisager un autre traitement (Obs. VIII).

— malade d'un grand âge ; la famille redoutant une issue fatale l'emmène chez elle, le lendemain même de l'hospitalisation (Obs. XII).

— indigène très agité pour lequel il a fallu remplacer l'extension continue par un appareil plâtré (Obs. XVIII).

— femme âgée ramenée chez elle sur l'instance de la famille, après 12 jours d'extension continue (Obs. XIV).

Sur les 16 malades restant :

10 ont été revus par nous ; nous avons constaté :

8 résultats très satisfaisants (Observations IX, XIII, XV, XX, XXI, XXII, XIX) ;

2 résultats moyens (Observations XI, V).

6 malades n'ont pu être retrouvés ; parmi ceux-ci ;

Dans 2 cas, rien ne permet dans l'observation d'apprécier le résultat du traitement (quoique les radiographies semblent indiquer une bonne réduction). Observations I, XVII.

Dans les 4 dernières observations, un examen du malade à sa sortie de l'hôpital a été fait et a permis de juger le résultat définitif ; le raccourcissement était nul ou presque (1/2 cm.) les mouvements de l'articulation encore en partie limités, mais douloureux.

Nous avons donc le droit de considérer ces résultats comme satisfaisants (Observations II, VII, X, XVI).

En définitive l'extension continue en abduction mise en œuvre 13 fois permet d'obtenir :

11 très bons résultats ;

2 résultats moyens ;

(dans ces 2 cas, d'ailleurs, le malade par sa faute, n'a pu être, soit assez longtemps immobilisé — Observation V — soit immobilisé comme on aurait voulu le faire, Observation XI).

La rareté des fractures cervicales vraies ne nous a permis de réunir que deux observations de cette catégorie de fractures (Observations V, XXVI).

Mais l'extension continue doit donner et donne d'ailleurs, comme nous allons le voir, des résultats satisfaisants dans les cas de fractures cervicales vraies,

C'est qu'en effet, d'autres auteurs ont adopté l'extension continue.

ENDERLEIN (HEIDELBERG) a abandonné le vissage au profit de l'extension.

LÆWEN (Kœnigsberg), MÜHSAM (Berlin), SCHÖFFER (Prague) ont aussi recours à ce même traitement.

LULLIES, en Allemagne, est revenu à l'extension continue sur attelle, en abduction et rotation interne, mais il juge préférable de procéder d'abord à une réduction sous anesthésie générale.

En France, BARBARIN, MASMONTÉIL, JUDET et de nombreux chirurgiens, se rallient à ce traitement orthopédique.

JUDET emploie la gouttière de BONNET qu'il a modifiée dans ce but et considère le traitement sanglant comme une manœuvre d'exception.

Tous ces auteurs ont traité avec succès aussi bien des fractures cervico-trochantériennes que des cervicales vraies. BARBARIN, en particulier, a rapporté à la Société de Chirurgie de Paris (1921) une belle observation de fracture sous-capitale traitée et guérie par l'extension continue en abduction.

CONCLUSIONS

— Les fractures cervicales vraies sont plus rares à Alger que dans la Métropole ou à l'étranger ; si nous n'avons pu expliquer un tel fait, nous avons suggéré cependant qu'une meilleure connaissance de la météoropathologie locale pourrait peut-être, un jour, en dévoiler les causes.

— L'extension continue en abduction réalisée selon la technique que nous avons étudiée dans ce travail, constitue un traitement orthopédique pratique et facile à mettre en œuvre, des fractures du col du fémur.

Cette technique, employée dans le Service de notre Maître, a permis d'obtenir des résultats très satisfaisants, très supérieurs à ceux obtenus par l'emploi des divers appareils plâtrés.

Nous avons montré que l'emploi de cette même technique pouvait être utilement étendu au traitement des fractures cervicales vraies.

Par sa simplicité, son efficacité, c'est donc un traitement qui doit retenir l'attention et dont la mise en œuvre sera envisagée chaque fois que, pour le traitement de ces fractures, le chirurgien jugera utile de recourir à un traitement orthopédique.

Sans prétendre vouloir remplacer le traitement sanglant (enchevillement type DELBET, vissage selon la technique de SMITH-PETERSEN), l'extension continue peut et doit en diminuer la fréquence des indications.

« Je ne suis pas éloigné de croire qu'il y aura dans la thérapeutique des fractures du col, la même évolution que dans la thérapeutique de la luxation de la hanche ; après la période chirurgicale actuelle viendra la période orthopédique aussi rationnelle au point de vue physiologique, beaucoup plus facile au point de vue technique. » (JUDET).

OBSERVATIONS

ANNEE 1933

OBSERVATION I

B. Amar, 92 ans.

« Vieil indigène, ayant été renversé par une automobile ; chute, douleur ; le sujet n'a pu se relever seul et a dû être transporté à l'hôpital.

Examen : membre inférieur gauche en flexion et rotation interne ; la flexion est facilement réduite ; on constate alors un allongement paradoxal du membre fracturé dû à un raccourcissement très marqué du membre inférieur droit secondaire à une ancienne fracture de jambe vicieusement consolidée.

Radiographie. Extension continue selon la technique du Service. Poids : 4 kilogs. Immobilisation : 50 jours.

Massages.

Le malade n'a pu être revu par nous.

OBSERVATION II

K... Arthur, 36 ans.

Accident de motocyclette survenu le 13 juin (collision avec une automobile) ; hospitalisé cinq heures après l'accident.

Examen : le sujet n'a jamais perdu connaissance ;

nombreuses plaies contuses (qui ont été suturées et drainées à la garde) (sérum antitétanique).

Impotence fonctionnelle totale du membre inférieur gauche ; genou en demi-flexion ; rotation interne ; toute traction est douloureuse.

Cependant, des mouvements actifs de très faible amplitude sont possibles.

Trochanter gauche remonté de 2 centimètres au-dessus de la ligne de Roser-Nélaton ; sa percussion est très douloureuse.

Pas de signe de Laugier, mais ecchymose crurale assez étendue.

(L'examen a aussi montré une luxation de tous les métarapiens de la main gauche sur le carpe.)

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne gauche à 3 fragments, engrénée.

Installation d'une extension continue.

Poids : 4 kilogs. Durée de l'immobilisation : 85 jours.

Massages. Mécanothérapie. Radio de contrôle. Examen à la sortie.

Raccourcissement nul, légère atrophie musculaire de la cuisse gauche, pied en position normale ; l'abduction est en partie limitée et douloureuse ; l'ankylose du genou a presque entièrement disparu.

OBSERVATION III

Ch... Victorien, 23 juin-27 juin 1933.

Sujet âgé de 56 ans ; chute d'une échelle ; impotence fonctionnelle complète du membre inférieur gauche qui paraît légèrement raccourci et en rotation externe.

Radio : cervico-trochantérienne gauche engrénée.

A voulu quitter le service quatre jours plus tard.

OBSERVATION IV

Cl... Vincente, 82 ans.

Tombe de sa hauteur ; l'examen clinique montre une fracture cervico-trochantérienne gauche et une défaillance cardiaque (subasystolie).

Traitement : membre immobilisé dans une attelle de Boeckel ; tonicardiaques. Apparition d'escarres fessières.

Décédée 20 jours après son hospitalisation.

OBSERVATION V

F... Georges, 18 ans.

Chute d'un échafaudage (6 mètres environ) sur le côté gauche.

Examen. Obnubilation. Plaie du bras droit sans lésions osseuses sous-jacentes.

Le malade se plaint de sa hanche droite ; le membre inférieur gauche est en légère flexion et rotation interne ; sa mobilisation est impossible car très douloureuse.

Tuméfaction de l'aîne gauche ; points douloureux sur l'arcade crurale au niveau des vaisseaux.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne avec engrenement.

Traitement : extension continue 40 jours ; le malade demande à rentrer chez lui.

Nous n'avons pu voir ce malade, car il fait actuellement son service militaire (service auxiliaire). D'après la mère, il présenterait une boiterie assez accentuée.

Donc résultat moyen, mais malade n'ayant pas voulu subir le traitement jusqu'au bout.

OBSERVATION VI

C... Isabelle, 69 ans.

Chute dans les escaliers; douleur, impotence fonctionnelle (l'observation n'en mentionne pas plus).

Fracture cervico-trochantérienne gauche.

Traitement : Extension continue avec poids de 4 kilogr. Durée de l'extension continue : 50 jours. Massages. Mécanothérapie.

Nous avons revu cette malade en juin 1936 ; son état est excellent ; malgré son âge et l'accident antérieur, elle marche beaucoup et sans fatigue ; son membre inférieur ne présente ni attitude vicieuse ni raccourcissement. Excellent résultat.

OBSERVATION VII

H.., Samuel, 72 ans.

Vieillard de 71 ans, présentant à la suite d'un accident (renversé par une motocyclette) remontant à 2 jours :

1) Une impotence fonctionnelle partielle du membre inférieur gauche (le malade arrive à décoller le talon du pied du lit) qui est en rotation externe et adduction ; léger raccourcissement impossible à corriger.

Ecchymose crurale peu étendue, douleur à la pression sur le trochanter.

Radio. Fracture cervico-trochantérienne gauche.

Traitement. Extension continue : poids 4 kilog.
Durée : 48 jours.

Entre temps, escharres sacrées, poussée de congestion pulmonaire ; traitement classique du Service. Tout entre dans l'ordre.

Sort le 26 novembre : résultat satisfaisant (d'ailleurs, la radiographie de contrôle permet d'apercevoir un cal opaque ; inclinaison du col fémoral identique des deux côtés.

Malade non revu.

ANNEE 1934

OBSERVATION VIII

S... Marcel, 82 ans.

Vieillard hospitalisé sans renseignements ; interrogatoire impossible car psychisme très déficient.

Examen : rhumatisme déformant du poignet droit ; membre inférieur gauche en forte rotation interne ; déformation en crosse de la région trochantérienne gauche. Raccourcissement : 4 cm.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne gauche à 4 fragments.

Traitement : extension continue en abduction, mais l'agitation du malade oblige à supprimer tout appareil, six jours après son entrée dans le service.

OBSERVATION IX

B... Alfred, 64 ans.

Chute d'une échelle ; douleur, impotence fonctionnelle.

Membre inférieur droit en rotation externe.

Raccourcissement de plus de 3 cm., non réductible.

Pas de signe de Laugier ; douleur au niveau du trochanter droit et à la base du triangle de Scarpa.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne droite, engrénée.

Traitement : mise en place d'un appareil plâtré, type Ducroquet ; le malade dit que l'appareil le fait souffrir (compression) ; on finit par lui enlever 4 jours plus tard (escharres). Extension continue : poids 4 kilogs. Durée : 58 jours.

Entre temps, phénomènes dysentériques jugulés par l'émétine (cependant plus d'amibes dans les selles, mais vieux colonial). Pas d'escharres.

Nous avons revu ce malade en mai 1936 : le résultat fonctionnel est excellent : il est impossible pendant la marche de déceler le moindre mouvement de boiterie ; les mouvements d'abduction, de flexion sont aussi marqués à droite qu'à gauche ; il n'y a pas de bascule du bassin qui pourrait compenser un raccourcissement possible.

Le malade lui-même dit se servir de son membre inférieur droit tout aussi bien qu'avant l'accident.

Donc excellent résultat.

OBSERVATION X

G... Isidore, 38 ans.

Journalier travaillant au percement d'un tunnel près de Boghari ; brusquement, le toit s'est effondré et le malade s'est trouvé enseveli sous 1 mètre de décombres. Sauvetage immédiat. Transport d'urgence à l'hôpital : le malade est alors dans le coma ; il reprendra connaissance de lui-même une heure plus tard.

Examen : ecchymoses nombreuses : palpébrale droite, épaule droite, thoraciques etc., plaies contuses des téguments du crâne et de la face. Pas de fracture du crâne (Pl : O.)

Fracture de la clavicule droite.

Fracture probable du col du fémur gauche : le membre inférieur est en adduction et rotation externe ; raccourcissement de 2 cm. environ ; pas de signe de Laugier.

Radiographie : confirme le diagnostic et permet de constater une fracture cervico-trochantérienne à 4 fragments.

Traitement de la fracture du col du fémur.

Extension continue : poids, 6 kilogs.

Durée de l'extension : 55 jours.

Massages. Mécanothérapie.

Une radio de contrôle pratiquée le 1^{er} août montre un cal opaque de bon aspect ; le malade commence à marcher avec l'aide de béquilles.

Il sort le 16 août : raideurs articulaires ; boiterie légère due probablement à la douleur que le malade ressent à la racine de la cuisse, car le raccourcissement est minime (1/2 cm).

Malade non revu, mais il est probable que ces troubles sont allés diminuant.

Donc résultat satisfaisant.

OBSERVATION XI

F... Léonard, 46 ans.

Sujet ayant fait une chute d'une hauteur de 5 mètres environ ; choc violent sur le trochanter gauche.

Impotence fonctionnelle partielle, le malade pouvait élever légèrement son membre inférieur gauche ; mais ces mouvements sont très douloureux.

On constate au niveau du membre inférieur gauche une légère rotation externe. Pas de signe de Laugier. Il ne semble pas y avoir de raccourcissement bien net (1 cm).

Radiographie : fracture transcervicale sans déplacement des fragments.

Traitement : extension continue en abduction ; le malade demande à rentrer chez lui 12 jours après la mise en œuvre du traitement ; chez lui, on procède à une nouvelle extension continue,

Le 31 août (c'est-à-dire 40 jours après l'accident), le malade revient à l'hôpital ; une radiographie permet de constater que la fracture n'est pas consolidée.

Extension continue + ossical intra-fracturaire.

Le malade a été immobilisé près de cinq mois. Massages. Mécanothérapie.

Une radiographie pratiquée à la fin du traitement montre un cal peu opaque (cal fibreux ?) ; il y a une atrophie considérable des muscles de la fesse et de la cuisse.

Ce malade a été revu par nous fin juin 1936. Nous avons pu constater :

- 1) une claudication nette ;
- 2) une atrophie très accusée des muscles fessiers ; les muscles de la cuisse l'étant beaucoup moins ;
- 3) une limitation discrète des mouvements d'extension de la jambe sur la cuisse, qui semble due à la rétraction des muscles postérieurs de la cuisse (lorsqu'on veut vaincre l'obstacle, on perçoit les tendons qui délimitent le creux poplité tendus comme des cordes).

Nous avons noté un raccourcissement de près de 2 cm., que nous avons pu ramener à 1 cm. 5 en corrigeant l'attitude vicieuse du membre inférieur.

Tous les mouvements (abduction, flexion) sont d'amplitude normale.

Cette claudication ne semble pas dû à ce léger

raccourcissement, mais plutôt à la faiblesse musculaire qui est très marquée ; nous nous demandons si l'ossical ne peut être en partie responsable d'un tel état de chose. (Les piqûres avaient d'ailleurs provoqué des réactions locales (empâtement, douleurs) et générales (T°).

OBSERVATION XII

G... Antoine, 86 ans.

Fracture cervico-trochantérienne gauche chez un vieillard de 86 ans, vieux bronchitique.

La famille fait sortir le malade deux jours plus tard (aucun traitement ne pouvant être envisagé chez lui).

OBSERVATION XIII

B... Amar, 59 ans.

Débardeur sur un bateau ; a été projeté dans une cale d'une hauteur de 6 mètres environ.

A son entrée à l'hôpital, on constate : une impotence fonctionnelle totale ; le membre inférieur gauche en rotation externe et légère flexion.



FIGURE II

B... AMAR, 59 ans (Observation XIII)

Radiographie (face) pratiquée après l'accident. Fracture transscapulaire gauche.

Voussure de la région trochantérienne avec point douloureux à ce même niveau.

Radiographie : fracture transtrochantérienne du fémur gauche ; coxa-vara assez accentuée.

Traitement : extension continue en abduction selon la technique du service (abduction forcée).

Poids : 8 kilogrammes. Durée : 64 jours. Radiographies de contrôle (*fig. II et III*). Massages.

Nous avons revu le malade en juillet 1936 ; nous n'avons pu mettre en évidence de raccourcissement ou d'attitude vicieuse du membre inférieur fracturé ; flexion, abduction, extension ont la même amplitude des deux côtés.

Le malade marche très bien, sans la moindre fatigue ; lui-même est très satisfait du résultat.

OBSERVATION XIV

H... Elisabeth, 88 ans.

Femme âgée ayant fait une chute dans les escaliers.

Examen : membre inférieur gauche en flexion, rotation externe ; voussure de la région trochantérienne ; fracture du col du fémur probable.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne, engrénée.

Traitement : extension continue en abduction.
Poids : 6 kilogs.

Mais la famille fait sortir la malade, car elle ne voudrait pas « la voir mourir à l'hôpital » (rien ne permet d'ailleurs d'envisager pour le moment une telle éventualité).

ANNEE 1935

OBSERVATION XV

E... François, 70 ans.

Traumatisme secondaire à un accident d'automobile ; le malade a été renversé et traîné sur un assez long parcours ; il a ressenti de vives douleurs à l'épaule et à la cuisse gauches.

Examen : l'impotence fonctionnelle est totale : le malade ne peut soulever le membre inférieur du plan du lit ; le membre inférieur gauche est en adduction et légère rotation externe.

A la palpation : points douloureux au niveau du trochanter gauche, à la base du triangle de Scarpa, en dedans des vaisseaux. On ne sent pas de « tumeur de l'aîne ».

La mensuration (épine iliaque antérieure et supérieure, pointe malléole externe) met en évidence un raccourcissement de 2 cm.

Le malade présente aussi une fracture sous-capitale de l'humérus gauche.



B... AMAR, 59 ans (Observation XIII)

*Radiographie (face) pratiquée après 63 jours d'extension continue.
Résultat anatomique parfait.*

FIGURE III

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne à 3 fragments.

Traitement : extension continue en abduction sur attelle de Thomas, selon la technique du Service.

Poids : 7 kilogr. Durée de l'extension : 50 jours.

Le 20 mars : légère T° ; toux ; à l'ascultation : sous-crépitants aux deux bases pulmonaires ; le malade est mis complètement assis sans pour cela toucher à l'extension ; traitement pulmonaire classique.

26 mars : tous les phénomènes ont rétrocedé.

L'extension est enlevée le 30 avril ; une radiographie de contrôle montre une bonne réduction avec présence d'un cal opaque de bon aloi.

Massages. Mécanothérapie.

Nous avons revu ce malade fin janvier 1936 : le résultat est entièrement satisfaisant ; tous les mouvements de l'articulation coxo-fémorale sont conservés, sauf cependant l'abduction qui est diminuée de 1/3 (par rapport au côté sain). Pas de raccourcissement, d'ailleurs le malade ne boite pas et son bassin ne présente pas de latéroversion.

OBSERVATION XVI

S... Jean, 65 ans.

Chute d'une hauteur de 80 centimètres ; douleur

vive, craquement, impotence fonctionnelle.

Examen : membre inférieur droit en rotation externe et adduction ; raccourcissement de 3 cm. en partie réductible (très douloureux) ; ascension du trochanter droit dont la percussion réveille de vives douleurs.

Le malade peut cependant esquisser quelques mouvements d'élévation d'ailleurs de très faible amplitude.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne droite (basi-cervicale).

Traitement :

Extension continue en abduction, selon la technique du service. Poids : 7 kilogs. Durée : 90 jours.

Massage. Mécanothérapie.

Radiographie de contrôle : cal opaque, hypertrophique.

Sort le 14 septembre, très amélioré.

Malgré nos recherches, il nous a été impossible de retrouver ce malade.

Résultat satisfaisant probable.

OBSERVATION XVII

M... Claire, 87 ans.

Vieille femme ayant fait une chute dans son ap-

partement ; douleur avec sensation de craquement ; la malade ne peut se relever. Est envoyée d'urgence à l'hôpital.

Examen : membre inférieur droit dans la rectitude, mais en forte rotation externe (le bord externe du pied touchant le plan du lit) ; toute tentative de redressement est très douloureuse.

Raccourcissement de 4 centimètres environ.

Traitement :

Extension continue selon la technique du Service.

Poids : 4 kilogs.

Une semaine après son hospitalisation, complications pulmonaires. Traitement. Guérison.

Le 14 août (14 jours après son hospitalisation), cette malade est évacuée sur Douéra.

Nous n'avons pu rejoindre cette malade, ni compléter nos renseignements.

OBSERVATION XVIII

B... Mohamed, 60 ans.

Indigène de 60 ans qui, à la suite d'une chute, a ressenti une vive douleur et a présenté une impotence fonctionnelle totale du membre inférieur gauche.

Examen : membre inférieure gauche, en flexion,

abduction, rotation externe ; voussure de la région de l'aîne.

On arrive facilement à mettre le membre inférieur en extension ; on constate alors un raccourcissement de 3 cm. environ.

Le trochanter est douloureux à la pression et comme augmenté de volume (sensation d'empâtement).

La région de l'aîne est douloureuse à la pression ; pas de signe de Laugier.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne à 3 fragments, engrénée.

Traitement : Extension continue en abduction selon la technique du Service ; huit jours plus tard, le malade étant agité (a arraché par deux fois son extension), on applique un plâtre type Whitman.

OBSERVATION XIX

B... Mohamed.

Indigène de 34 ans, occupé à manœuvrer des fûts pleins de vin ; il glisse, tombe et se fait coincer le bassin entre le fût et le sol.

Examen : malade très difficile à examiner, car la moindre palpation est très douloureuse.

Cependant, on peut mettre en évidence :

1) une douleur très vive lorsqu'on appuie sur les

ailes iliaques comme pour les rapprocher (signe de Verneuil) ;

2) points douloureux exquis au niveau du pli cruro-génital gauche où l'on sent d'ailleurs un petit empâtement (hématome).

Fracture du bassin probable ; on demande au malade d'uriner : les urines claires.

Les mouvements passifs de l'articulation coxo-fémorale gauche sont possibles mais très douloureux ; les mouvements actifs impossibles.

La région trochantérienne droite est déformée, comme aplatie ; le membre inférieur est en adduction et rotation externe.

Radiographie. Fracture de la branche ischio-pubienne gauche ; éclatement du massif trochantérien droit avec grosse esquille intéressant l'extrémité supérieure du bord externe du fémur.

Traitement : extension continue en abduction. Poids : 7 kgs. Durée de l'immobilisation : 63 jours.

Entre temps, complications pulmonaires assez sévères. T. : 39°5. Toux. Sub-matité et sous-crépitanls aux deux bases ; traitement du Service (position assise, sans modifier l'extension). Ventouses, enveloppements. Vaccin. Potion acétate-benzoate. Guérison en une semaine.

Radio de contrôle (58^e jour) : cal opaque, bonne réduction.

Il nous a été impossible de retrouver ce malade à l'adresse indiquée par lui ; cependant, nous avons

appris que, quatre mois environ après sa sortie de l'hôpital, ce malade est revenu de lui-même dans le Service où on a pu constater un résultat très satisfaisant (pas de boiterie, mouvements d'abduction légèrement limités ; flexion parfaite ; le malade dit avoir présenté une douleur au niveau du genou pendant plus de deux mois.

OBSERVATION XX

P... Antoine, 54 ans.

Malade ayant fait une chute de sa hauteur sur la face externe de sa cuisse droite ; craquement, douleur.

Examen : impotence fonctionnelle totale.

Membre inférieur droit en adduction et rotation interne.

Douleur à la pression sur le trochanter droit ; on constate d'ailleurs une voussure à cet endroit.

Raccourcissement : 4 cm.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne droite à 3 fragments.

L'histoire clinique ayant fait préciser une histoire de chancre remontant à plusieurs années, des examens de laboratoire ont été pratiqués.

B.W. : + + + +.

Hecht ; + + +,

Un traitement spécifique (novarsénobenzol) est commencé.

Traitement : extension continue selon la technique du Service (abduction, élévation).

Poids : 8 kilogs. Durée de l'immobilisation : 90 jours.

Un examen radiographique pratiqué le 85^e jour a permis de constater un cal exubérant et une réduction très satisfaisante.

Malade évacué alors sur la salle Pasteur, où le traitement spécifique est continué.

A la sortie de cette salle, le malade marchait sans canne, sans boiterie ; il était lui-même très satisfait du résultat obtenu (renseignements fournis par la sœur de la salle Pasteur).

Nous n'avons pu revoir ce malade, car il est déclaré sans domicile fixe.

OBSERVATION XXI

D... Amar, 45 ans.

Ouvrier maçon ayant fait une chute d'une échelle ; le traumatisme a porté sur la hanche droite.

Examen : impotence fonctionnelle totale.

Membre inférieur droit en rotation externe et légère abduction.

Pas de raccourcissement appréciable.

Traitement : extension continue en abduction.
Poids : 8 kilogs. Durée de l'immobilisation : 50 jours. Massages. Mécanothérapie.

Malade revu par nous en juin 1936 : a repris son travail ; la marche est aisée quoiqu'il existe une légère boiterie ; cependant, à la mensuration (crête iliaque, malléole externe), on ne constate aucun raccourcissement ; la flexion est normale, l'abduction à peine limitée par rapport au côté sain est un peu douloureuse.

Nous croyons pouvoir avancer que ces troubles finiront par disparaître totalement dans trois à quatre mois, car il y a peine deux mois que ce malade a commencé à marcher.

OBSERVATION XXII

N.... Jean, 55 ans.

Homme fort, pesant 106 kilogr., ayant glissé sur le trottoir ; chute sur le siège, le traumatisme ayant surtout porté sur la fesse gauche.

Le malade a alors ressenti une vive douleur et n'a pu se relever.

Examen : Membre inférieur gauche en rotation externe très marquée et légère flexion,

Voussure de la région trochantérienne du même côté.

Raccourcissement de 3 cm. environ.

Traitement : extension continue en abduction forcée. Poids : 8 kilogr. Durée de l'immobilisation : 90 jours.

Radiographie de contrôle : cal osseux très visible hypertrophique.

Massages.

Entre temps, le malade a présenté une défaillance cardiaque avec tachy-arythmie, dyspnée, sensation d'angoisse précordiale ; traitement digitalique associé à une purgation énergique ; amélioration très nette.

Nous avons pu rejoindre ce malade deux mois après sa sortie de l'hôpital ; le malade marchait, mais avec l'appui d'une canne ; il disait ressentir une vive douleur dans le genou droit.

Les mouvements d'abduction sont limités de moitié et encore douloureux ; le pied est en position normale ; il n'y a pas de raccourcissement.

ANNEE 1936

OBSERVATION XXIII

W... de S..., 34 ans.

Malade âgé de 34 ans, hospitalisé à la suite d'une chute du haut d'une échelle (4 mètres environ),

survenue le 8 avril ; il ne peut préciser exactement la façon dont cette chute s'est faite. Il a ressenti un choc violent à la tête, s'est relevé puis est retombé après quelques pas ; il lui a été alors impossible de se relever.

Examen : membre inférieur gauche en rotation externe, le pied reposant sur le plan du lit par son bord externe.

Raccourcissement qui, à la mensuration, égale 3 cm.

Au niveau de la cuisse, on constate : une déformation en crosse à convexité externe ; une ecchymose peu importante, au niveau de la base du triangle de Scarpa.

« Tumeur de l'aîne » : douloureuse.

L'impotence fonctionnelle est totale.

Chancre spécifique ? Il y a dix ans ; à l'heure actuelle :

Hecht : ++.

Wassermann : +++.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne gauche.

Traitement : extension continue selon la technique du service. Poids : 11 kilogs.

Traitement spécifique (novar).

Malade à l'heure actuelle en traitement ; entre temps, colique appendiculaire refroidie.

OBSERVATION XXIV

S... Bastien, 78 ans.

Vieillard ayant fait une chute (est tombé de sa hauteur) ; le blessé a ressenti une forte douleur dans la région de la hanche ; n'a pas perdu connaissance ; il lui a été impossible de se relever.

Examen : Position anormale du membre inférieur gauche : rotation externe très forte, adduction légère.

3 cm. de raccourcissement à la mensuration.

Voussure de la région trochantérienne gauche.

Pas de signe de Laugier.

Radiographie : Fracture cervico-trochantérienne à 3 fragments.

Traitement : Extension continue en abduction.
Poids : 10 kilogs.

Malade à l'heure actuelle en traitement.

OBSERVATION XXV

M... Vincent.

Sujet de 79 ans, ayant présenté une chute de sa hauteur sur le grand trochanter gauche et à la suite de laquelle il a présenté une impotence fonctionnelle complète de son membre inférieur gauche.

Examen : membre inférieur gauche en rotation

externe (bord externe du pied au contact du plan du lit).

Raccourcissement de 3 cm.

Au niveau de la région inguinale existe une tuméfaction importante, mais non douloureuse.

Légère ecchymose de la face externe du grand trochanter.

La palpation permet de mettre en évidence un point douloureux très net à la face externe du grand trochanter.

Radiographie : fracture cervico-trochantérienne à 3 fragments.

Traitement : extension continue selon la technique du Service. Poids : 11 kilogs.

Malade en traitement.

OBSERVATION XXVI

M^{me} D...

Femme de 47 ans, tombe dans un escalier le 7 juin ; une radiographie montre une fracture cervicale vraie avec déplacement considérable.

On envisage tout d'abord un enchevillement selon la technique de Smith-Petersen, mais un examen médical approfondi montre qu'il s'agit d'une diabétique hyperglycémique et glycosurique ; l'urée



Observation XXVI

Radiographie (face) pratiquée après l'accident.

Fracture cervicale vraie

FIGURE IV

sanguine est à 0 gr. 70 ; de plus, la température monte presque aussitôt après le traumatisme.

On est obligé d'instituer d'urgence un traitement pulmonaire ; d'ailleurs, les divers traitements mis en œuvre font baisser rapidement le taux d'urée ainsi que la glycosurie qui disparaît totalement ; la glycémie est redevenue normale.

Pour toutes ces raisons qui contre-indiquent formellement une intervention, on installe une extension continue en abduction moyenne ; la traction est de 10 kilogrammes.

Les radiographies que nous reproduisons (*fig. IV et V*) permettent de juger de l'excellence de la réduction qui est quasi parfaite.

Cette malade est encore en traitement.



Observation XXVI

*Radiographie (face) pratiquée après une semaine
d'extension continue.*

Réduction satisfaisante.

FIGURE V

BIBLIOGRAPHIE

— A —

- AIMES. — Météoropathologie. (1 vol. MALOINE, 1932.)
- ALGLAVE. — Au sujet du traitement sanglant des fractures du col du fémur. — *Société Chirurgie Paris*, novembre 1935.
- ANSCHUTZ. — Sur le traitement des fractures transcervicales du col du fémur. — *Medizinische Klinik*, mars 1929.
- AUVRAY. — Résultats éloignés des fractures du col du fémur. — *Bulletins et Mémoire Société chirurgie*, juin 1933.
- ARCELIN. — Technique et résultat de l'exploration radiographique du profil de l'extrémité supérieure du fémur. — *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, Janvier 1920.

— B —

- BARBARIN & MOINSON. — Sur deux cas du retard de consolidation de fractures du fémur. — *Journal de Médecine de Paris*, 5-12-35.
- BARBARIN. — Traitement orthopédique des fractures du col du fémur. — *Paris Chirurgical*, novembre 1922.
- BAUDET. — Fractures extra-capsulaires du col du fémur; réduction brusque, extension continue dans l'appareil d'Antoine et Masmonteil. — *Société de Chirurgie, Paris*, avril 1920.
- BAUMGARTNER & BERTHOUD. — Raréfaction osseuse post traumatique. — *Presse Médicale*, mars 1936.
- BASSET. — Les fractures du col du fémur. (1 vol. ALCAN, éditeur, 1920.)
- BLANCHARD. — Procédé nouveau pour le traitement des

fractures du col du fémur. — *Journal de Médecine de Bordeaux et du Sud-Ouest*, juin 1933.

BÖHLER (traduit par BOPPE). — Technique du traitement des fractures. (1 volume, MASSON, 1934.)

BOPPE. — Résultats radiographiques éloignés de 11 fractures du col du fémur non engrénées. — *Société de Chirurgie*, Paris, juillet 1933.

— Fracture transcervicale du col fémoral traitée par la réduction orthopédique et l'appareil plâtré. — *Société Chirurgie*, Paris, juillet 1933.

— Traitement des fractures récentes du col du fémur. — *Journal de Chirurgie*, septembre 1933.

— Traitement des fractures récentes du col du fémur. — *Presse Médicale*, 3 juillet 1935.

— C —

CHAVANNAZ. — Fractures du col fémoral traitées par la méthode de Whitmann. — *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales*, juin 1935.

CLAVELIN. — Présentation d'un berceau articulé pour le traitement des fractures du col du fémur. — *Société de Chirurgie*, Paris, 1925.

— Appareils à suspension (fractures du col du fémur). — *Société Chirurgie*, Paris, 1928.

COSTANTINI & CURTILLET. — Ce qu'il faut penser de l'appareil de Ducroquet dans le traitement des fractures du col du fémur. — *Société Chirurgie*, Alger, 2 juillet 1934.

COSTANTINI, CURTILLET & LIARAS. — La traumatologie dans les hôpitaux. — *Algérie Médicale*, octobre 1935.

COTTON. — Artificial impaction of hip fractures. — *Annals of Surgery*, 1916.

— D —

DESMARET. — L'ostéosynthèse dans les fractures des os longs. — *Semaine des Hôpitaux*, Paris, 1935.

DUCROQUET. — Radiologie du col fémoral. — Thèse, Paris, 1929.

— Radiographie du col fémoral de profil et orthopédie. — *Semaine des Hôpitaux de Paris*, octobre 1935.

DUJARIER. — Résultat de 12 cas de fractures du col du fémur traités par la méthode de Whitman. — Société Chirurgie, octobre 1928.

— F —

FREDET. — Les causes d'insuccès en ostéosynthèse. — Société Chirurgie Paris, novembre 1935.

FUNK-BRENTANO. — Les pseudarthroses du col du fémur. — Thèse Paris, 1930.

— I —

IMBERT & DUJARIER. — Rapport au Congrès Français de Chirurgie. — *Presse Médicale*, 1924.

— J —

JANEKE. — Sur le traitement des fractures sous-capitales du col du fémur. — *Zentralblatt für Chirurgie*, mars 1934.

JUDET. — Résultat d'une fracture transcervicale du col du fémur traitée par l'extension continue. — *Société Chirurgie*, Paris, mars 1934.

— A propos du traitement des fractures du col du fémur. — *Paris Chirurgical*, 1921, p. 79.

— Traitement des fractures du col du fémur chez

les vieillards (et l'adulte) par les appareils plâtrés. — *Paris Chirurgical*, 1922, p. 505.

— Traitement des fractures du col du fémur, particulièrement chez les vieillards. — *Concours Médical*, 1924.

— La radiographie de profil de la hanche dans le traitement des fractures du col du fémur. — *Gazette Hôpitaux*, 1928, p. 1.678.

— L —

LANGE (Munich). — Le traitement des fractures du col du fémur. — *Münchener Medizinisch Wochenschrift*, sept. 1932.

LAUORE. — La botte plâtrée à ailettes latérales dans le traitement de certaines fractures du col du fémur. — Thèse, Bordeaux, 1928.

LEVEUF & GIRODE. — Le traitement des fractures du col du fémur par la méthode du Professeur DELBET. — 1 vol. MASSON, 1929.

LOFBERG (Malmö). — Traitement des fractures du col du fémur. — *Zentralblatt für Chirurgie*, 1932.

LULLIES (Berlin). — Traitement des fractures du col du fémur. — *Medizinische Klinik*, 8 juillet 1932.

LUSSANA (Venise). — Les fractures du col du fémur. — *Archivio Italiana de Chirurgia*, novembre 1924.

— M —

MACKENNA (Chicago). — Fracture du col du fémur avec considérations spéciales sur le traitement des fractures intra-capsulaires. — *Annals of Surgery*, novembre 1930.

MADIER. — Les fractures du col anatomique du fémur. — *L'Hôpital*, janvier 1928.

- MASMONTEIL. — Le traitement des fractures et luxations en clientèle. — 1 vol., MALOINE, 1929.
— De la tolérance des os aux corps étrangers métalliques. — *Presse Médicale*, novembre 1935.
- MATHIEU. — Le traitement des fractures transcervicales du fémur. — *La Médecine*, novembre 1935.
— Traitement des fractures cervicales pures de l'extrémité supérieure du fémur. — *Bulletin Médical*, janvier 1936.
- MENEGAUX & ODIETTE. — Action cytotoxique de certains métaux sur les ostéoblastes humains cultivés *in vitro*. — *Presse Médicale*, octobre 1935.
- MENEGAUX. — Le rôle du métal dans l'ostéo-synthèse. — *Société Chirurgie, Paris*, octobre 1935.
- MERLE D'AUBIGNE. — Technique de l'enchevillement des fractures du col du fémur. — *Presse Médicale*, avril 1935.
- MONTEILS. — Réduction et contention des fractures du col du fémur. — Thèse, Toulouse, 1934.
- MERIEL & BERTRAND. — 34^e Congrès de Chirurgie. Appareillage actuel des fractures de l'humérus et du fémur. — *Presse Médicale*, octobre 1925.
- MERIEL. — Appareil pliant et portatif pour l'orthopédie des membres. — *Société Nationale de Chirurgie, Paris*, avril 1933.

— N —

- NORDMANN (Berlin). — Enquête sur le traitement des fractures du col du fémur. — *Medizinische Klinik*, novembre, décembre 1928.

— P —

- PASCAL. — Modifications morphologiques de la tête du fémur après synthèse pour fracture du col, — Thèse Paris, 1930,

— R —

RIEUNAU. — Appareil pliant et portatif pour l'orthopédie des membres. — *Revue de Chirurgie*, 1933.

REGGIO. — Fractures du col du fémur ; une étude du résultat final du traitement non sanglant. — *Journal of Bones and Joint Surgery*, oct., 1930.

ROBINEAU & CONTREMOULINS. — Réduction des fractures récentes transcervicales du col du fémur avant ostéosynthèse. — *Presse Médicale*, sept. 1923.

— L'ostéosynthèse des fractures récentes du col du fémur. — *Presse Médicale*, sept. 1923.

ROSSI & BORGHI. — Traitement des fractures du col fémoral. — *Revue d'Orthopédie*, 1923, p. 280.

ROUSSEAU & ADAMESTEANU. — De la production des pseudarthroses dans les fractures transcervicales du col du fémur. — *Presse Médicale*, novembre 1935.

ROYAL WHITMAN. — Fractures du col traitées par la méthode d'abduction. — *Annals of Surgery*, avril 1911.

— L'abduction, traitement de choix des fractures du col du fémur. — *Presse Médicale*, 1921.

— Le rôle de l'abduction dans les traitements des fractures du col. — *Annals of Surgery*, janvier 1925.

— S —

SOUBEYRAN. — Ce que le praticien doit savoir sur les fractures du col du fémur et leur traitement. — *Gazette des Hôpitaux*, 1922, p. 89.

— T —

TREVES. — Traitement orthopédique des fractures du col du fémur, — *Paris Chirurgical*, 1922, p. 608,

WALDENSTRÖM. — Fractures récentes du col du fémur;
traitement orthopédique ou opératoire ? — *Journal*
de Chirurgie, août 1924, p. 129.

Vu :

Le Doyen,

LEBLANC.

Vu :

Le Président de thèse,

COSTANTINI.

Vu et Permis d'Imprimer :

Alger, le 11 Juin 1936.

Le Recteur,

G. HARDY.

TABLE DES MATIERES

	pages
INTRODUCTION	17
GENERALITES	19
ETUDE THERAPEUTIQUE	27
LES PRINCIPES DIRECTEURS :	
L'Abduction	30
La Rotation interne	32
L'Elévation.	33
L'Extension continue.	33
LA RÉALISATION PRATIQUE :	
La Radiographie	38
La Technique elle-même	41
L'Appareillage	41
Mise en place de l'extension	43
La Force de traction	45
Durée de l'extension	46
LES AVANTAGES	46
LES INCONVÉNIENTS.	48
LES RÉSULTATS	49
CONCLUSIONS.	53
OBSERVATIONS	57
BIBLIOGRAPHIE	87
